

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-052928

(43)Date of publication of application : 25.02.1994

(51)Int.Cl.

H01R 13/58
H01R 13/648

(21)Application number : 04-202574

(71)Applicant : SUMITOMO 3M LTD
NEC CORP

(22)Date of filing : 29.07.1992

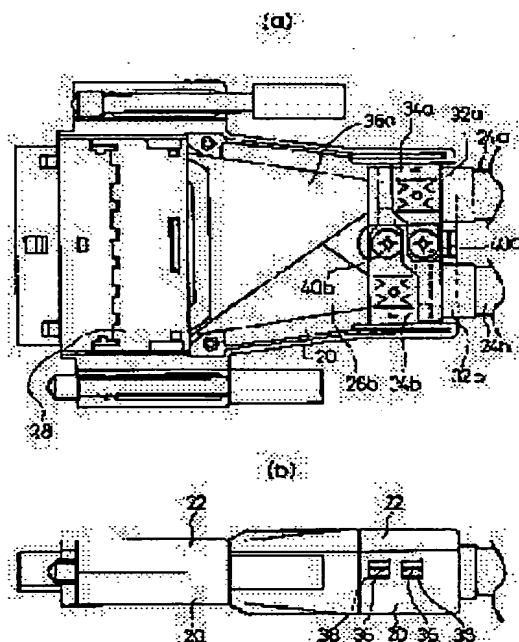
(72)Inventor : SAKURAI HARUO
INAOKA SEIJI
TOYAMA KEI
TAKEMURA KAZUHIRO
YAMAUCHI MASAHIRO

(54) SHIELD SHELL FOR CONNECTOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To realize miniaturization and high density and also improve workability, sy making constitution, in which a protruded part is provided on one end of a cable clamp to be loosely engaged with the hole of a conductor shell for temporarily fixing a cable and then the other end of a cable clamp is screwed.

CONSTITUTION: Projections 36, provided on one end 34b of a cable clamp, are loosely engaged with the holes 38 provided on the side wall of a shell main body 20, and are pushedly pressed to the side wall of the main body 20 to be fixed by the elasticity of the folded part 32b of a cable 24b. The other end is screwed to main body 20 with a screw 40b to be fixed in this condition. A clamp 34a is similarly fixed. Consequently miniaturization and high density are realized with a space, for screwing in one end, eliminated, and also the positioning and screwing of a cable are facilitated to improve workability.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3322907

[Date of registration]

28.06.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-52928

(43)公開日 平成6年(1994)2月25日

(51)Int.Cl.⁵

H O I R 13/58
13/648

識別記号

庁内整理番号

9173-5E
9173-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-202574

(22)出願日 平成4年(1992)7月29日

(71)出願人 000183255

住友スリーエム株式会社
東京都世田谷区玉川台2丁目33番1号

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 桜井 晴夫

神奈川県相模原市南橋本 3-8-8 住友
スリーエム株式会社内

(72)発明者 稲岡 誠二

神奈川県相模原市南橋本 3-8-8 住友
スリーエム株式会社内

(74)代理人 弁理士 青木 朗 (外4名)

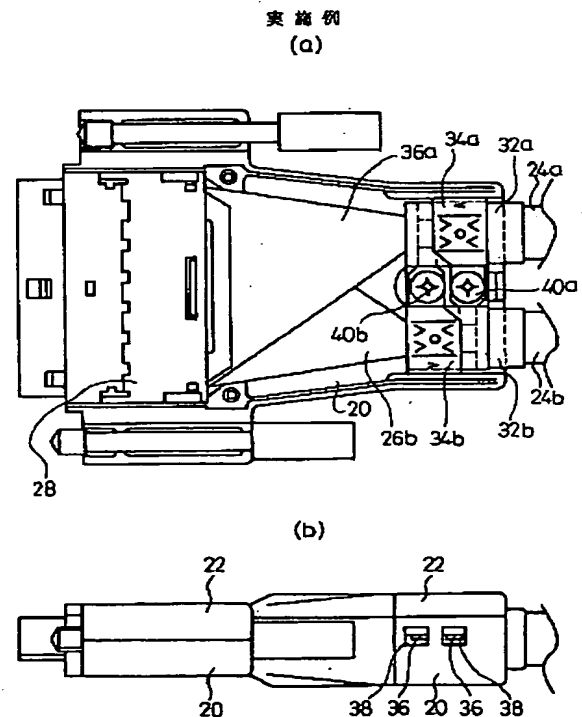
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コネクタ用シールドシェル

(57) 【要約】

【目的】 EMI 対策のためにケーブル接続部分全体を遮蔽する金属製シールドと、ケーブルを該金属製シールドに固定するためのケーブルクランプとを有するコネクタ用シールドシールドシールドに関し、小型化・高密度化に適したコネクタ用シールドシールドを提供することを目的とする。

【構成】 シェル本体 20 に設けられた穴 38 に遊嵌する突起 36 を一端に有し、他端はねじ止め可能なケーブルクランプ 34 a, 34 b とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コネクタに接続されるケーブルの接続部分を遮蔽する形状を有する導体シェルと、ケーブルを該導体シェルの内壁との間にクランプして固定するためのケーブルクランプとを具備するコネクタ用シールドシェルにおいて、

該ケーブルクランプは、その一端に突出部を有し、その他端には該ケーブルクランプをねじ止めするためのねじを貫通させ得る貫通穴を有し、

前記導体シェルは、ケーブルクランプの該突出部と遊嵌しうる穴と、該突出部が遊嵌したケーブルクランプをねじ止めするためのねじと螺合しうるねじ穴とを有することを特徴とするコネクタ用シールドシェル。

【請求項 2】 前記ケーブルクランプによりクランプされて前記導体シェルの内壁に固定される複数本の被覆導体と該複数本の被覆導体を覆う外被とを有するケーブルの該クランプされる部分の被覆導体を保護すべく、該外被の内側で該複数本の被覆導体を覆うように挿入されるための筒形のフェルールをさらに具備する請求項 1 記載のコネクタ用シールドシェル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、EMI (electromagnetic interference) 対策のためにケーブル接続部分全体を遮蔽する金属製シェルと、ケーブルを該金属製シェルに固定するためのケーブルクランプとを有するコネクタ用シールドシェル、特に、小型化・高性能化した電子装置に用いるに適したコネクタ用シールドシェルに関する。

【0002】

【従来の技術】 図 5 は EMI 対策のためのシールドケースを有するコネクタの一例として、特開平 1-139379 号公報の図 2 に記載されたシールドケース付コネクタの部分断面図である。この種のコネクタでは、ケーブル 10 はケーブルクランプ 14 によりケース 12 の内壁との間で挟持されケーブルクランプ 14 の両端をねじ 18 でねじ止めすることによりケース 12 に固定される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 コネクタが使用されるコンピュータ等の電子装置は年々小型化・高性能化が進んでおり、それに伴ってコネクタ自体にも小型化・高密度化が要求されるようになってきた。ところが、前述のように、従来のコネクタ用シールドケースはケーブルクランプをその両端でねじ止めする構造をとっているため、少なくとも 2 ヶ所ねじ止めする必要がある作業工数が増え、一方ねじ止めのためのスペースがクランプされるケーブルの両側に必要であり、そのためコネクタの小型化・高密度化の障害になるという問題があった。

【0004】 また、ケーブルクランプの両側をねじ止めてケーブルを固定する構造では、最初に一方をねじ止

2

めする際にはケーブルの弾力に抗しつつケーブルクランプを手で押し付けた状態で位置決めをした上でケーブルクランプの片側をねじ止めしなければならず、困難な手作業を必要とするという問題もあった。また、ケーブルが伝送する信号の高速化に伴って、一本一本の信号線を中心導体と外導体とそれらの間の誘電体からなる同軸線路とし、誘電体としてはその誘電率を低くするために発泡率の高い誘電体を用いられたケーブルが使用されるようになった。この種の誘電体は 90 体積%以上の高い割合で空気の泡を含むため、ケーブルをクランプする強い圧縮力が作用すると、ケーブルの断面が変形してケーブルの電気的特性、特にインピーダンス値が変化し、最悪の場合ワイヤ間で短絡を起こすという問題もあった。

【0005】 したがって本発明の主な目的は、小型化・高密度化に適したコネクタ用シールドシェルを提供することにある。本発明の他の目的は、ケーブルをクランプする際の作業性が改善されたコネクタ用シールドシェルを提供することにある。本発明のさらに他の目的は、ケーブルを固定するために必要なクランプ力によりケーブルの断面が変形することのないコネクタ用シールドシェルを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 前述の目的を達成する本発明のコネクタ用シールドシェルは、コネクタに接続されるケーブルの接続部分を遮蔽する形状を有する導体シェルと、ケーブルを該導体シェルの内壁との間にクランプして固定するためのケーブルクランプとを具備するコネクタ用シールドシェルにおいて、該ケーブルクランプは、その一端に突出部を有し、その他端には該ケーブルクランプをねじ止めするためのねじを貫通させ得る貫通穴を有し、前記導体シェルは、ケーブルクランプの該突出部と遊嵌しうる穴と、該突出部が遊嵌したケーブルクランプをねじ止めするためのねじと螺合しうるねじ穴とを有することを特徴とするものである。ここで、突出部の形状は特に限定されるものではないが、ケーブルのクランプの作業性の容易さ、製造しやすさ等から決められ、フック状でも、板片状でもまた、棒状でもよい。更に、突出部の個数も特に限定されるものでなく、1 つ以上あれば良い。

【0007】 このコネクタ用シールドケースは、さらに、前記ケーブルクランプによりクランプされて前記導体シェルの内壁に固定される複数本の被覆導体と該複数本の被覆導体を覆う外被とを有するケーブルの該クランプされる部分の被覆導体を保護すべく、該外被の内側で該複数本の被覆導体を覆うように挿入されるための筒形のフェルールを具備することが好適である。又、係るフェルールは、前記ケーブルクランプと一体型にすることも可能である。

【0008】

【作用】 ケーブルクランプの一端の突出部を導体シェル

の穴に遊嵌させた状態で、ケーブルを導体シェルの内壁との間に挟持することにより、ケーブルの弾力によって突出部が穴の内壁の一方に押し付けられてケーブルクランプとケーブルが導体シェルの間に一時的に固定される。その後、他端をねじ止めすることによってクランプが完了する。この構造により、ケーブルクランプの一端についてはねじ止め用のスペースが不要となり、小型化・高密度化が達成される。

【0009】また、前述の如く、ケーブルクランプの一端の突出部を導体シェルの穴に遊嵌させた状態でケーブルを挟み込むことにより、ケーブルの弾力によって突出部が穴の内壁の一方に押し付けられて一時的に固定され、位置決めが容易になるので、作業性が著しく改善される。さらに、ケーブルクランプによりクランプされる部分において、ケーブルの外被と被覆導体との間に筒型のフェルールを挿入することによって、被覆導体に変形から保護される。又、ケーブルクランプとフェルール一体型のクランプを用いれば、更に、位置決めが容易になり、確実に、シールド効果が得られる。

【0010】

【実施例】図1は本発明の一実施例に係るコネクタ用シールドシェルを用いて組み上げられたコネクタ・ケーブルアセンブリ体を表わす図であり、(a)欄は平面図、(b)欄は(a)欄の下方から見た側面図である。図示されたコネクタ用シールドケースは、(b)欄に示すように、シェル本体20とシェルカバー22とを含んでおり、(a)欄はシェル内部のケーブルおよびケーブルクランプ等を露出させるため、シェルカバー22を取り除いた状態で示されている。

【0011】図示されたコネクタ用シールドケースには2本の丸ケーブル24a、24bが収容されている。ケーブル24a、24b内の同軸線の露出部分26a、26bの先端はコネクタ28に接続されている。ケーブル24a、24bのシールドの折り返し部分32a、32bは2つのケーブルクランプ34a、34bでそれぞれシェル本体20の内壁面にクランプされている。

【0012】図2はケーブルクランプ34aまたは34bを表わす図であり、(a)欄は平面図、(b)欄は(a)欄の下方から見た側面図である。図示されたケーブルクランプは、その一端に2つの突起36を有し、他端にはねじ止め用の穴38を有している。図1(b)に示されるように、ケーブルクランプ34bの一端に設けられた突起36はシェル本体20の側壁に設けられた穴38に遊嵌され、シェル本体20との間に挟み込まれたケーブル24bの折り返し部分32bの弾力により穴38の上方の側壁に押し付けられて固定される。他端はねじ40bによりシェル本体20にねじ止めされて固定される。ケー

ブルクランプ34aについても同様である。シェル本体20の穴38は図示のように貫通穴でも、或いは単なる凹部でも良い。ケーブルクランプの内側に設けられた突起42(図2(b))はクランプされたケーブルの表面に喰い込んでケーブルを把持する力を強化するためのものである。

【0013】図3はケーブル24aまたは24bのクランプされる部分の断面図である。26はケーブルの芯線となる多数の同軸線路の束を表わしている。その周囲は金属箔による第1のシールド44、金属ネットによる第2のシールド46、ジャケット48およびプラスチックチューブ50の順で被覆されている。同軸線路の束26を露出するために切り取られた被覆の端部においてシールド46だけは切り残されて折り返され、その上にケーブルクランプ34aまたは34bおよびシェル本体20との電気的接続を良好にするため、銅箔52がかぶせられ、その端はプラスチックチューブ54で覆われる。さらに、クランプされる範囲の同軸線路26を変形から保護するために、金属製のフェルール56が被覆の端部からシールド44とシールド46との間に挿入される。

【0014】図4はフェルール56を表わす部分断面切欠図である。フェルール56の一端には挿入が容易なように、テーパ58が設けられている。フェルール56を2つのシールド層の間に挿入することにより、ケーブルクランプによりクランプされたとき、その中の同軸線路26が変形から保護される。

【0015】

【発明の効果】以上述べてきたように本発明によれば、コネクタの小型化・高密度化が可能となり、組上げにおける作業性が改善されるとともに、ケーブル内の被覆された芯線が圧縮力に弱い場合であってもクランプ力による変形が防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を表わす図である。

【図2】図1に示されるケーブルクランプの図である。

【図3】ケーブルの断面図である。

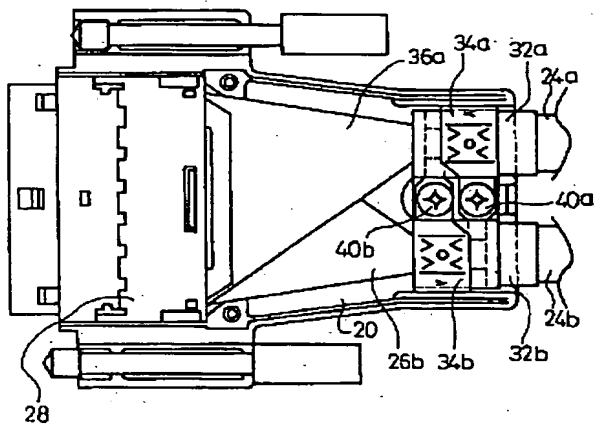
【図4】フェルールの図である。

【図5】従来のコネクタ用シールドケースを表わす図である。

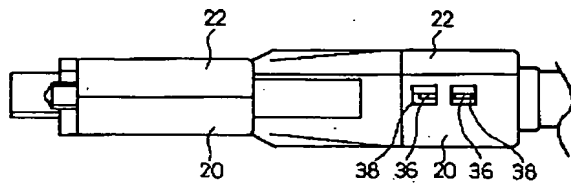
【符号の説明】

10、24a、24b…ケーブル
14、34a、34b…ケーブルクランプ
20…シェル本体
22…シェルカバー
36…突起
38…穴
56…フェルール

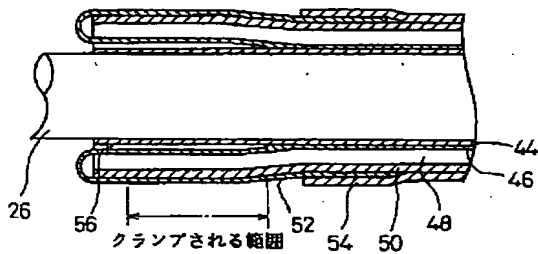
【図1】

実施例
(a)

(b)

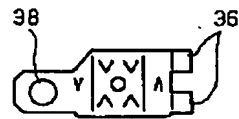


【図3】



【図2】

(a)

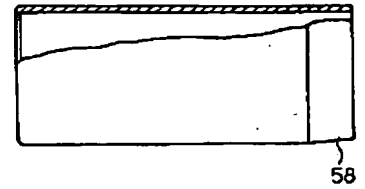


(b)



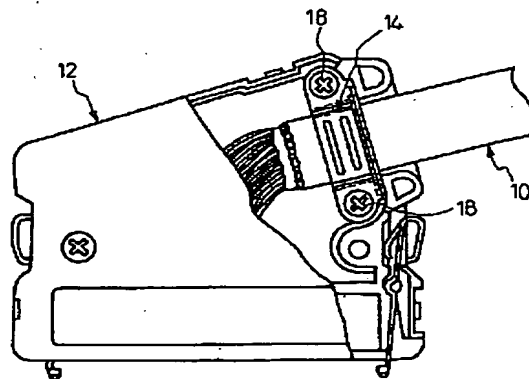
【図4】

56



【図5】

従来例



フロントページの続き

(72)発明者 遠山 圭
山形県東根市大字若木5500番地 山形スリ
ーエム株式会社内

(72)発明者 竹村 和仁
山形県東根市大字若木5500番地 山形スリ
ーエム株式会社内

(72)発明者 山内 雅弘
東京都港区芝5-7-1 日本電気株式会
社内